

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-096091

(43)Date of publication of application : 04.04.2000

(51)Int.Cl.

C11D 3/33

C11D 3/20

(21)Application number : 11-021279

(71)Applicant : SANIIDA:KK

(22)Date of filing : 29.01.1999

(72)Inventor : KAMIYA AKIRA

(30)Priority

Priority number : 10222302 Priority date : 22.07.1998 Priority country : JP

(54) ENVIRONMENT PROTECTION TYPE COMPOSITION FOR WASHING DISH AND AQUEOUS  
COMPOSITION FOR WASHING HOME CARE PRODUCT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To produce a weakly acidic cleanser for home care products, not damaging skin even when brought into contact with the skin, having an excellent cleaning ability, and reduced in a surfactant amount, to provide a weakly acidic cleanser for washing dishes with hands, not damaging the hands, and to provide an antimicrobial and neutral cleanser for dishes, having excellent washing power.

SOLUTION: This environmental protection type composition for washing dishes contains (a) 0.1-5.0 wt.% of an essential oil selected from the group consisting of terpene alcohols, limonene, pinene, linalyl acetate and bornyl acetate and (b) 3.0-20.0 wt.% of an N-acylamino acid salt for solubilizing a main component, and has pH 8.0-4.0. A composition for washing home care products is prepared by diluting the environmental protection type composition for washing dishes.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 26.01.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-96091

(P2000-96091A)

(43) 公開日 平成12年4月4日 (2000. 4. 4)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テームコード (参考)

C 1 1 D 3/33

C 1 1 D 3/33

3/20

3/20

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-21279

(71) 出願人 391005396

株式会社サニーダ

(22) 出願日 平成11年1月29日 (1999. 1. 29)

東京都新宿区大久保2丁目25番23号

(31) 優先権主張番号 特願平10-222302

(72) 発明者 神谷 昭

神奈川県茅ヶ崎市美住町2番44号

(32) 優先日 平成10年7月22日 (1998. 7. 22)

(74) 代理人 100089705

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

弁理士 社本 一夫 (外5名)

(54) 【発明の名称】 環境保全型食器洗浄用組成物及び水性ホームケア製品洗浄用組成物

(57) 【要約】

【課題】 付着しても皮膚を荒らさず、優れた洗浄能力を有し、界面活性剤の使用量の少ない、弱酸性の範囲のホームケア製品用洗浄剤、手を荒らさない弱酸性の手洗いによる食器用洗剤及び洗浄力の優れた抗菌性の中性自動食器洗浄機用洗浄剤を提供する。

【解決手段】 (a) 0. 1～5. 0重量%の、テルペン系アルコール、リモネン、ピネン、酢酸リナリル及び酢酸ボルニルからなる群から選択される精油成分並びに

(b) 3. 0～20. 0重量%の、前記主成分を可溶化するためのN-アシルアミノ酸塩を含み、pHが8. 0～4. 0の範囲にある環境保全型食器洗浄用組成物又はそれを希釈することによって調製するホームケア製品洗浄用組成物。

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 (a) 0.1～5.0 重量%の、テルペン系アルコール、リモネン、ピネン、酢酸リナリル及び酢酸ボルニルからなる群から選択される精油成分並びに

(b) 3.0～20.0 重量%の、前記主成分を可溶化するための N-アシルアミノ酸塩を含み、pH が 8.0～4.0 の範囲にある環境保全型食器洗浄用組成物。

【請求項 2】 N-アシルアミノ酸塩が、N-アシルアラニン塩及び N-アシルグルタミン酸塩からなる群から選択される請求項 1 記載の環境保全型食器洗浄用組成物。

【請求項 3】 前記テルペン系アルコールが、リナロール、ゲラニオール、 $\alpha$ -、 $\beta$ -又は  $\gamma$ -テルピネオール、テルピネノール-4、シトロネロール及びそれらの混合物からなる群から選択される請求項 1 ないし 2 いずれか記載の環境保全型食器洗浄用組成物。

【請求項 4】 ショ糖 C<sub>6</sub>～C<sub>18</sub> 脂肪酸エステル又は C<sub>6</sub>～C<sub>18</sub> 脂肪酸アルキロールアミドをさらに含む請求項 1 ないし 3 いずれか記載の環境保全型食器洗浄用組成物。

【請求項 5】 請求項 1 記載の (a) 及び (b) 成分を水で 2 倍以上希釈して含む環境保全型水性ホームケア製品洗浄用組成物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、テルペン系アルコール、リモネン、ピネン、酢酸リナリル及び酢酸ボルニルからなる群から選択される精油成分と N-アシルアミノ酸塩とを含む食器洗浄用組成物及び前記食器洗浄用組成物を 2～10 倍程度に希釈して製造した環境保全型水性ホームケア製品洗浄用組成物に関しており、その用途は、手洗いによる食器洗い；レンジ、フライヤー、オーブン、かま及びグリドルのような熱機器の油洗浄；換気扇、ダクト、フィルター及び排水口のような排水、排気設備の油洗浄；まな板、米洗い機、野菜スライサー及びシンクなどの調理機器の除菌、清掃；冷蔵庫、冷凍庫及びコールドテーブルのような保管機器の内部清掃；ステンレス器具の外装洗浄；タイルなどの床、壁の洗浄；カウンター、テーブル及び椅子などの表面硬質物の清掃；ガラスなどの清掃；洗面器及び便器などの衛生陶器の清掃；事務用品などのスチール調度品の清掃；OA、テレビなどの電気器具を内包する機器の清掃；ソファなどの皮革製品の清掃；板、クロスクロスバリなどの清掃；プラスチック、ホーローなどの浴槽、壁、床の清掃；自動車の内部備品の清掃；金属、化成品工具の洗浄；自動食器洗い機の洗浄として利用される。併せて、前記洗浄後に廃液を排出したときに排水管詰まりを防止することができる洗浄剤としても機能する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、すべての洗浄対象物に対して優れた洗浄力を有し、人及び環境の両方に対して安全な洗浄

剤はなかった。使用されている洗浄剤は、野菜用、食器用、レンジなどに付着した油用、浴室の垢用、タバコの脂などの住宅用等と汚れ別に構成されていた。また、ガラスや陶器等の石材を素材とした硬質表面用、化学製品でできた OA 機器等の硬質表面用、畳や絨毯用、トイレの陶器用などと用途別に構成されていて、使用者にとって非経済的であり、その液や飛散霧が肌や粘膜に付着したときの安全性や環境への影響等を一体的に把握できないため、洗浄力と人への安全性、廃液の環境安全性が両立されない状況にあった。空気中に飛散させて使用するものは空気の汚染や化学品アレルギーの原因となっているし、様々な組成の洗浄剤が廃液として発生し、生活排水として河川に放出してしまう結果となり、河川などの好気性微生物の浄化能力を阻害して環境の悪化を招来しており、浄水場においても、浄水の負荷を著しく高めていた。また、近年新たに、下水道、川、や海で行われる洗剤等の浄化のプロセスの中で洗浄物組成が新たに化学反応を起こして、内分泌攪乱物質を創生するともみられている。

【0003】従来、油取り用のホームケア製品用洗浄剤は、石油系界面活性剤、有機溶剤等が配合されており、その溶液の pH は 8 以上のアルカリ剤であり、アルカリにより油脂を溶解していた。食器用洗剤において使用される脂肪酸ナトリウムや脂肪酸カリウムのようなセッケンは、生分解性が良いので環境に好ましい反面、アルカリ性であり、そのため、皮膚が荒れる。また、石油系界面活性剤、有機溶剤等が配合されているものは、ゴム手袋等の装着が不可避であった。直鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩等に代表される石油起源の洗剤は、pH 6.0～8.0 の中性であるが、蛋白変性を起こし、肌荒れを起こす。食器の洗浄は、毎日欠かすことのできない仕事であるため、健康上の大きな問題となっている。特に、食器洗浄機を用いた場合、洗浄成分として水酸化ナトリウムを使用しているためアルカリ度が高く危険であ。アルカリ度を抑さえて泡の少ない非イオン界面活性剤等を使用すると洗浄力が低下し、取り残しから細菌発生のトラブルを生ずるため問題となっている。

【0004】環境への悪影響を配慮して、最近、天然起源の界面活性剤の使用が増加しているが、界面活性力が弱く、除去した油脂を包み込み、本下水道まで運搬できないため、家屋と道路までの間の排水配管に除去した油脂分が付着し、閉塞トラブルが著しく増加している。殊に、集合住宅では、一本の排水配管を共同で使用するため、閉塞によるトラブルの増加はコミュニティの深刻な問題となっている。

【0005】また、硬質表面用の住宅用洗浄剤やガラス用として柑橘系精油やテルペン炭化水素を含有したもの（特開平 3-76797 号公報）や、浴室用の垢取りとして炭化水素やアルコール成分、エステル類を配合した洗浄剤も提案されている（特開平 1-221498 号公

報)が、いずれも有機溶剤を主たる成分として含むために、スプレーとして使用する場合は、飛散により目や粘膜を刺激し、皮膚アレルギーの原因となり、健康に悪影響を与えている。

#### 【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上述のような課題を解決しようとするものであり、ホームケア製品用洗浄剤においては、付着しても皮膚を荒らさず、飛散した液体により目や粘膜を刺激せず、安全で無害であり、消毒、抗菌能力があり、金属への防錆効果もあり、使用限定することなく使用できる優れた洗浄能力を有し、有機溶剤を含まず、界面活性剤の量は少なくても済む、弱酸性の範囲の多用途洗浄剤を提供する。手洗いによる食器用洗剤においては、手を荒らさず、弱酸性であり、少ない界面活性剤量で優れた洗浄力を有し、洗浄後においても、その廃液が排水管に付着した油脂類を溶解し、その閉塞を防止するように働き、成分的にも環境に対して安全である多目的洗浄剤を提供する。自動食器洗浄機用洗浄剤としては、洗浄力の優れた抗菌性の中性洗剤を提供する。洗浄力があるので油脂が溶解し、廃液中の油脂が排水配管に付着し配管閉塞を起こすことを防止する。テルペン系アルコールは、香料として知られていたが、液状又は固形状の高分子、油脂分を急速に溶解してしまうか、又は急速に細分化してエマルジョン化、ゲル状化若しくはクリーム状化してしまうこと、即ち、乳化、分散、ゲル化、ゾル化、クリーム状化又は可溶化してしまうことが発見された。

【0007】本発明者は、鋭意研究の結果、精油成分の中で皮膚刺激性や感作性がなく、経口、経皮毒性がなく、香りによる身体への影響や不快感を起こさず体内での代謝が明らかな成分から油脂溶解性を有するものを選別した。モノテルペン系アルコールでは、リナロール、ターピネオール、テルピネオール-4、ゲラニオール、モノテルペン系炭化水素では、リモネン、ピネン、エステル類では、酢酸ボルニル及び酢酸リナリルのような酢酸エステルが油脂溶解力に優れていることを発見した。フェノール類、オキサイド類、エーテル類は、毒性があるため本発明で使用するの好ましくない。また、精油自体は、その成分が産地により異なったり、同一産地でも採取の年度によりその成分が異なったりするので、毒性を有する成分が混入する可能性があるため、本発明では除外した。従来、精油成分は有機溶剤などを使用して可溶化していたが、有機溶剤は皮膚に付着した場合に発癌性があること、化学的に安定な化合物が多いため、生分解が遅く、本来、天然に存在しないことなどの理由により、その使用は好ましくない。

【0008】本発明者は、鋭意研究の結果、油脂溶解力を有し、かつ安全な、幾つかの精油成分がN-アシルアミノ酸塩に溶解し、水性液体を生成することを発見した。また、他の精油成分は、N-アシルアミノ酸塩と共に、

に、しよ糖脂肪酸エステル又は脂肪酸アルキロールアミドを添加すると溶液の安定性がよいことを発見した。例えば、リナロール又はターピネオールでは、N-アシルアラニン塩又はN-アシルグルタミン酸塩のようなN-アシルアミノ酸のみで十分に溶解する。リモネン又はピネンでは、上記のN-アシルアミノ酸塩の外に脂肪酸アルキロールアミド又はしよ糖脂肪酸エステルを添加すると十分に溶解する。また、酢酸リナリル又は酢酸ボルニルでは、上記のN-アシルアミノ酸塩の外に脂肪酸アルキロールアミドを添加する。

【0009】本発明の組成物は、皮膚を荒らさないこと、界面活性剤の量が少なくても従来の洗浄剤と同等以上の洗浄力を有すること、そして、廃液中の精油成分の油脂溶解力により排水配管の閉塞を防止することの効果をも有して、人と環境の双方にとって安全な多用途洗浄剤である。

【0010】このように、本発明では、精油成分を特定の界面活性剤で可溶化するもので、水性液体を形成した精油成分が溶剤などによりその作用を阻害されることなく、直接被洗浄物に作用する。従って、界面活性剤の量は極めて少なくても済み、優れた洗浄力を有している。また、精油成分には薬理作用があり、また、N-アシルアミノ酸塩には肌荒れ防止作用を有するので、肌に優しく、飛散液による目や粘液への刺激のない洗浄剤となっている。

【0011】本発明で、「環境保全型」と規定したのは、上述のとおり、環境に対する悪影響の大きい界面活性剤は使用せず、蛋白変性を起こさず、また、酵素活性を阻害しないことから人にも環境にも安全で比較的無害な界面活性剤を使用し、しかもその排出量を最小限に止めることができ、テルペン系アルコール、リモネン、ピネン、酢酸リナリル及び酢酸ボルニルからなる群から選択される精油成分（以下、テルペン系アルコール等という。）は、その可溶化に有機溶剤を使用しないために自然のバランスを妨げない。さらに、テルペン系アルコール等には、使用後揮発してしまうため河川等に悪影響を及ぼすことはなく、また、併せて、排出液として排出された後も、その活性成分により排水管の洗浄が可能であることによる。さらに、本発明の洗浄用組成物は天然に産出する物質又は天然に存在する物質を合成したものを使用しているため、人畜無害であり、環境に優しい洗浄剤である。このように、本発明の洗浄剤は、環境浄化剤と呼び得る製品である。

#### 【0012】

【課題を解決するための手段】本発明では、テルペン系アルコール等を界面活性剤であるN-アシルアミノ酸塩でのみ可溶化するもので、可溶化されたテルペン系アルコールが、溶剤などにより阻害されることなく直接洗浄物に作用する。なお、必要に応じて、しよ糖脂肪酸エステル又は脂肪酸アルキロールアミドを添加する。従つ



て、界面活性剤の使用量はテルペン系アルコール等を可溶化するのに十分な量でよく、極めて少ない量で優れた洗浄力を生み出している。同時に、テルペンアルコールの皮膚保護作用、N-アシルアミノ酸塩の肌荒れ防止作用が、他の可溶化物や配合物によって阻害されないの  
で、優れて肌に優しく、飛散液による目や粘膜への刺激のない洗浄剤が得られた。

【0013】本発明は、第一に、(a) 0.1～5.0重量%の、テルペン系アルコール、リモネン、ピネン、酢酸リナリル及び酢酸ボルニルからなる群から選択される精油成分並びに (b) 3.0～20.0重量%の、前記主成分を可溶化するためのN-アシルアミノ酸塩を含み、pHが8.0～4.0の範囲にある環境保全型食器  
洗浄用組成物を提供するものである。

【0014】本発明は、第二に、上記の(a)及び(b)成分を水で2倍以上希釈して含む環境保全型水性ホームケア製品洗浄用組成物を提供するものである。これらの組成物について以下に詳述する。

【0015】

【発明の実施の形態】本発明で使用するテルペン系アルコール等は、人の肌のpHと同じく酸性範囲にあり、実験により皮膚に損傷を与えないことが確認されている。医学的にも経口毒性、皮膚刺激性、感作性、光毒性、神経毒性などがなく、子供から高齢者、虚弱体質の人に対しても安全なことが確認されている。

【0016】本発明で使用するテルペン系アルコールは、シトロネロール、ゲラニオール、ネロール、リナロール、メントール、 $\alpha$ -、 $\beta$ -又は $\gamma$ -テルピネオール、テルピネノール-4、ボルネオール及び $\beta$ -カリオフィレン等である。テルペン系アルコール以外で本発明で使用する精油成分は、リモネン、ピネン、酢酸リナリル又は酢酸ボルニルである。

【0017】食器洗浄用組成物においては、テルペン系アルコール等(a)は、水性洗浄用組成物の重量基準で、0.1～5.0重量%の範囲の量、好ましくは、0.25～3.0重量%で使用する。この場合、N-アシルアミノ酸塩(b)は、3.0～20.0重量%の範囲の量、好ましくは、4.5～15.0重量%で使用する。ただし、前記(a)対(b)の重量比が1:0.5～1:1.5の範囲内にある。好ましい範囲としては、1:2～1:12の範囲である。これらの重量比は、界面活性剤の使用量が従来品に比較して非常に少量で済むことを示したものである。水性ホームケア製品洗浄用組成物においては、前記食器洗浄用組成物を水で2倍以上15倍まで程度に希釈して使用する。レンジ等の油汚れのひどいものについては、2～5倍に希釈し、ガラスなどの比較的汚れのひどくないものについては、2～15倍に希釈して使用する。

【0018】次に、本発明で使用するテルペン系アルコール等を乳化、クリーム状化、可溶化、ゲル化又は分散

する、本発明のN-アシルアミノ酸塩について述べる。N-アシルアミノ酸塩が蛋白変性を起こさず、皮膚の保護作用を有しており、静菌作用を有していることは公知である。本発明者はN-アシルアミノ酸塩が容易にテルペン系アルコール等を可溶化して、容易に液状化、ゲル状化又はクリーム状化することを発見した。

【0019】N-アシルアミノ酸塩中のアミノ酸としては、いずれのアミノ酸も使用できるが、好ましいアミノ酸としては、親水性の酸性では、L-グルタミン酸、L-アスパラギン酸、塩基性としては、L-アルギニン、L-リジンが挙げられる。最も好ましいアミノ酸としては、脂肪族系のDL-アラニン、DL-グリシンが挙げられる。N-アシルを構成する脂肪酸としては、やし油脂肪酸、ステアリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、オレイン酸、リノール酸、リノレン酸、ラウリン酸、トリデシル酸、ペンタデシル酸、ヘプタデシル酸、ノナデカン酸、アラキシン酸及びベヘン酸等が挙げられ、特にC6～C18の脂肪酸が好ましく、その中では、特に、やし油脂肪酸が好ましい。その塩としては、ナトリウム塩、カリウム塩又はトリエタノールアミン塩等が挙げられる。N-アシルアミノ酸塩の化合物の例としては、N-やし油脂肪酸アシルDL-アラニントリエタノールアミン、N-やし油脂肪酸アシルL-グルタミン酸塩(ナトリウム塩、ジナトリウム塩、カリウム塩、ジカリウム塩及びトリエタノールアミン塩等があり、この中で、ジカリウム塩及びトリエタノールアミン塩が安定している。テルペン系アルコールと混合すると溶液状となる)、N-ラウロイルL-グルタミン酸トリエタノールアミン、N-ラウロイルL-グルタミン酸ナトリウム、N-ラウロイルL-グルタミン酸カリウム、N-ミリスチルグルタミン酸ナトリウム、N-ミリスチルグルタミン酸カリウム、N-ステアロイルグルタミン酸二ナトリウム、N-ステアロイルL-グルタミン酸ナトリウム(テルペン系アルコールと混合するとクリーム状となる)、N-ココイルサルコシナトリウム、N-ラウロイルサルコシントリエタノールアミン、N-やし油脂肪酸アシルDL-アラニンナトリウム、N-やし油脂肪酸アシルグリシンナトリウム、N-やし油脂肪酸アシルアルギニンナトリウム、N-やし油脂肪酸アシルグルタミン酸ナトリウム、N-ステアロイルグルタミン酸ナトリウム、N-やし油脂肪酸アシルアラニンナトリウム、N-やし油脂肪酸アシルグリシンカリウム(テルペン系アルコールと混合するとゲル状となる)、N-やし油脂肪酸アシルアルギニンナトリウム、N-オレイルグルタミン酸ナトリウム、N-オレイルグルタミン酸ナトリウム、N-オレイルアラニンナトリウム、N-オレイルグリシンナトリウム、N-オレイルアルギニンナトリウム及びN-ラウロイルアルギニンナトリウム等が挙げられる。

【0020】N-アシルアミノ酸塩と共に使用する増粘

剤及び可溶化補助剤として、脂肪酸アルキロールアミド又はしよ糖脂肪酸エステルを添加することができる。前記両方の脂肪酸にあつてはC<sub>6</sub>～C<sub>18</sub>であり、しよ糖脂肪酸エステルの脂肪酸としては、ステアリン酸、パルミチン酸又はオレイン酸が好ましい。脂肪酸アルキロールアミドにあつては、ヤシ油脂肪酸モノエタノールアミド、ミリスチン酸モノエタノールアミド、ミリスチン酸ジエタノールアミド、ラウリン酸ジエタノールアミド、ラウリン酸モノエタノールアミドなどがあるが、ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミドが好ましい。N-アシルアミノ酸塩とヤシ油脂肪酸ジエタノールアミドとを併用して、テルペン系アルコールを可溶化する場合、アミノ酸の種類にかかわらず、液の状態は「透明な液」となる。

【0021】本発明では、必要に応じて、殺菌剤として酒精であるエチルアルコールを10重量%～30重量%使用することができる。液の凍結防止剤としてグリセリン、ジグリセリン、ポリグリセリン、ソルビトール、グルコース、フラクトース、マンノース、キシロース、トリハノース、スクロース等のポリオール類もまた10重量%～30重量%で使用できる。

【0022】本発明の水性洗浄用組成物には、洗濯に使用する場合には、炭酸水素塩、過炭酸塩、過硼酸塩、過硫酸塩、リン酸水素塩及び酒石酸水素塩からなる群から選択される、被洗浄物及び汚れ自体の膨潤化剤を、水性洗浄用組成物と被洗浄物とを接触させる直前に添加することができる。例えば、過炭酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム又は過硼酸ナトリウムである。この膨潤化剤は、水性洗浄用組成物の重量基準で、0.1～30重量%の範囲の量、好ましくは、0.5～15重量%で使用できる。

【0023】本発明の環境保全型食器洗浄用組成物又は水性ホームケア製品洗浄用組成物は、増粘剤として又は皮膚保護剤として多糖類を含むことができる。多糖類としては、天然のグアーガム、ローカストビーンガム、クインシード、カラギーナン、ガラクトタン、アラビアガム、トラガカントガム、ペクチン、マンナン及びデンプン等、キサンタンガム、デキストラン、サキシノグルカン、カードラン、ヒアルロン酸、半合成のメチルセルロース、エチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、メチルヒドロキシプロピルセルロース、アルギン酸ナトリウム、アルギン酸プロピレングリコールエステル等の多糖類を含むことができる。ゼラチン、カゼイン、アルブミン、コラーゲン等の蛋白質系もまた使用できる。その他の合成高分子として、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、ポリビニルメチルエーテル、カルボキシビニルポリマー、ポリアクリル酸ナトリウム等があるが、これらは生体内での代謝における安全性や酵素活性の阻害の有無が明らかでないので本発明で

使用することは好ましくない。尿素やピロリドンカルボン酸やその塩等の保湿剤を添加して、より一層、皮膚の再生を行うことができる。

【0024】本発明の実施例を次に示すが、本発明の内容はその実施例に限定されると解釈されるものではない。

#### 【0025】

【実施例】〔実施例1～11〕表1に示した組成（表中の数値の単位はグラム）を有する環境保全型食器洗浄用組成物及びホームケア製品洗浄用洗浄剤を調製した。各配合物は水を転化して100mlとした。

#### (i) 洗浄の対象

下記の番号(1)～(17)に対応する。

#### (1) 食器、野菜用

(2) レンジ、フライヤー、オーブン、かま、グリドルなどの熱機器；排水・排気設備；換気扇、ダクト、フィルターなどの油洗浄、

(3) まな板、米洗い機、野菜スライサー、シンクなどの調理機器の除菌、清掃

(4) 保管機器、冷蔵庫、冷凍庫、コールドテーブルなどの保管機器の内部清掃

(5) ステンレス器具の外装、タイルなどの床、壁

(6) カウンター、テーブル、椅子などの表面硬質物、ガラス

(7) 洗面器、便器などの衛生陶器

(8) 事務用品などのスチール調度品用

(9) 電気器具を内包する機器、OA、TV、レンジなど

(10) 皮製品などのソファなど

(11) 板、クロス張りなどの壁

(12) 絨毯の汚れ取り

(13) プラスチック、ホーローなどの浴槽、壁、床の清掃

(14) 車の内部備品

(15) 金属、化成品工具

(16) 自動食器洗浄機による食器洗浄

(17) 排水パイプ洗浄

#### (ii) 評価方法

下記の評価方法に従い、一般住宅、事務所、レストランにおいて実施した。

(イ) 食器の手洗いによる肌荒れの評価は、アトピー性皮膚炎や主婦湿疹などの異常を持つ30人を対象に30日間使用した後、異常を訴えた人数を記入した。

(ロ) 洗浄力評価は、パネラー10人に使用してもらい、良い(O)、普通(Δ)、悪い(X)の三段階で評価してもらい、最も多かった評価を記入した。

(ハ) 手荒れ評価は、前記パネラーにゴム手袋を使用せずに作業をしてもらい、手荒れの程度の評価(全くなかった(O)、少し手荒れを生じた(Δ)、手荒れがひどかった(X))のうち、最も多かった評価を記入した。

実施例 1、4 及び 7 では、界面活性剤の量は少なく、従来品の約 15～40%であった。

\*【表 1】

\*

表 1

|                          | 実施例 |                                  |                 |     |                         |        |     |                         |        |     |      |
|--------------------------|-----|----------------------------------|-----------------|-----|-------------------------|--------|-----|-------------------------|--------|-----|------|
|                          | 1   | 2                                | 3               | 4   | 5                       | 6      | 7   | 8                       | 9      | 10  | 11   |
| N-やし油脂肪酸アシルL-グルタミン酸二カリウム |     |                                  |                 |     |                         |        |     |                         |        | 6.0 | 0.6  |
| N-やし油脂肪酸アシルDL-アラニン       | 9.0 | 2.25                             | 1.125           | 6.0 | 1.5                     | 0.75   | 6.0 | 1.5                     | 0.75   |     |      |
| やし油脂肪酸ジエタノールアミド          |     |                                  |                 |     |                         |        | 2.0 | 0.5                     | 0.25   |     |      |
| ショ糖脂肪酸エステル               |     |                                  |                 | 2.0 | 0.5                     | 0.25   |     |                         |        |     |      |
| リナロール                    | 2.0 | 0.5                              | 0.25            |     |                         |        |     |                         |        |     |      |
| ピネン                      |     |                                  |                 | 1.0 | 0.25                    | 0.125  |     |                         |        |     |      |
| 酢酸リナリル                   |     |                                  |                 |     |                         |        | 1.0 | 0.25                    | 0.125  |     |      |
| ターピネオール                  |     |                                  |                 |     |                         |        |     |                         |        | 2.0 | 0.2  |
| アルギン酸ナトリウム               | 0.2 | 0.05                             | 0.025           |     |                         |        |     |                         |        |     |      |
| グリセリン                    |     |                                  |                 | 1.0 | 0.25                    | 0.125  | 1.0 | 0.25                    | 0.125  | 2.0 | 0.2  |
| 尿素                       |     |                                  |                 | 2.0 | 0.5                     | 0.25   | 2.0 | 0.5                     | 0.25   |     |      |
| pH                       | 6.2 |                                  |                 | 6.6 |                         |        | 5.4 |                         |        | 5.4 |      |
| 洗浄対象                     | (1) | (2)(3)(4)<br>(5)(12)(13)<br>(14) | (9)(10)<br>(11) | (1) | (2)(3)<br>(4)(5)<br>(7) | (6)(8) | (1) | (2)(3)<br>(4)(5)<br>(7) | (6)(8) | (1) | (16) |
| 食器の手洗いによる肌荒れ             | 0   | —                                | —               | 0   | —                       | —      | 0   | —                       | —      | 0   | —    |
| 一般住宅 洗浄力/手あれ             | —   | ○/○                              | ○/○             | —   | —                       |        |     |                         |        | ○/○ | ○/○  |
| 事務所 洗浄力/手あれ              | —   | ○/○                              | ○/○             | —   | ○/○                     | ○/○    | —   | ○/○                     | ○/○    | —   | —    |
| レストラン 洗浄力/手あれ            | —   | —                                | —               | —   | ○/○                     | ○/○    | —   | ○/○                     | ○/○    | —   | —    |

【比較例 1～3】従来の洗浄剤を調製した。比較例 1 及び 2 は、食器用洗浄剤であり、比較例 3 は、ホームケア製品用洗浄剤である。表 2 にその組成及び評価の結果を※

※示した。

【表 2】

表 2

|                      | 比較例  |      |     |
|----------------------|------|------|-----|
|                      | 1    | 2    | 3   |
| 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩     | 23.0 | 15.0 |     |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテル    |      | 10.0 | 4.0 |
| ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル | 7.0  |      |     |
| エチレンジアミン四酢酸三カリウム     |      |      | 5.0 |
| ジエチレングリコールモノブチルエーテル  |      |      | 5.0 |
| リナロール                |      |      | 0.5 |
| 評価 (手荒れ)             | ×    | ×    | ×   |

【発明の効果】ホームケア製品用洗浄剤においては、付着しても皮膚を荒らさず、飛散した液体により目や粘膜を刺激せず、安全で無害であり、消毒、静菌能力があり、金属への防錆効果もあり、使用限定することなく使用できる優れた洗浄能力を有し、有機溶剤を含まず、界面活性剤の量は少なくて済む。手洗いによる食器用洗剤

においては、手を荒らさず、弱酸性であり、少ない界面活性剤量で優れた洗浄力を有し、洗浄後においても、その廃液が排水管に付着した油脂類を溶解し、その閉塞を防止するように働き、成分的にも環境に対して安全である。自動食器洗浄機用洗浄剤としては、洗浄力の優れた抗菌性を有するものである。

## 出願人の名義変更

(平成12年9月5日(2000.9.5)発行)

| 特許<br>公開番号           | 分類         | 識別<br>記号 | 出願番号       | 旧出願人及び代理人                                                                          | 新出願人及び代理人                                                                                                                                |
|----------------------|------------|----------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2000- 96083          | C11D 1/04  |          | 平11- 35623 | 391005396<br>株式会社サニータ<br>東京都新宿区大久保2丁目25<br>23号<br>代理人 100089705<br>社本 一夫           | 596054124<br>神谷 昭<br>神奈川県茅ヶ崎市美住町2番<br>44号<br>代理人 100089705<br>社本 一夫                                                                      |
| 2000- 96091          | C11D 3/33  |          | 平11- 21279 | 391005396<br>株式会社サニータ<br>東京都新宿区大久保2丁目25<br>23号<br>代理人 100089705<br>社本 一夫           | 596054124<br>神谷 昭<br>神奈川県茅ヶ崎市美住町2番<br>44号<br>代理人 100089705<br>社本 一夫                                                                      |
| 2000- 96096          | C11D 17/06 |          | 平11- 98763 | 391005396<br>株式会社サニータ<br>東京都新宿区大久保2丁目25<br>23号<br>代理人 100089705<br>社本 一夫           | 596054124<br>神谷 昭<br>神奈川県茅ヶ崎市美住町2番<br>44号<br>代理人 100089705<br>社本 一夫                                                                      |
| 2000-103866          | C08J 3/12  |          | 平10-277426 | 000002886<br>大日本インキ化学工業株式会<br>社<br>東京都板橋区坂下3丁目35番<br>58号<br>代理人 100088764<br>高橋 勝利 | 000002886<br>大日本インキ化学工業株式会<br>社<br>東京都板橋区坂下3丁目35番<br>58号<br>591158324<br>株式会社リキッドガス<br>大阪府大阪市中央区瓦町四丁<br>目2番14号<br>代理人 100088764<br>高橋 勝利 |
| 2000-119436          | C08J 9/26  |          | 平10-294185 | 000000952<br>鐘紡株式会社<br>東京都墨田区墨田五丁目17番<br>4号<br>代理人 100083806<br>三好 秀和              | 500004069<br>アイオン株式会社<br>大阪市中央区南新町1丁目4<br>番6号                                                                                            |
| 上記は出願公開前に承継されたものである。 |            |          |            |                                                                                    |                                                                                                                                          |